

SBD (tự luận)	KIỂM TRA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2025-2026 Môn: VẬT LÝ 11 – Thời gian làm bài: 45 phút; (19 câu trắc nghiệm + 3 câu tự luận); MÃ ĐỀ: 3111		Mật mã
Chữ ký giám thị	ĐIỂM	<i>Nhận xét của giáo viên</i>	Chữ ký giám khảo

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

PHẦN A: TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Học sinh làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm

PHẦN I (4 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm bốn phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16.

Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: An đi câu cá, quan sát thấy sóng truyền trên mặt nước làm cho chiếc phao nhô lên 9 lần trong 3,6 s. Khoảng cách giữa hai gợn sóng liên tiếp là 27 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

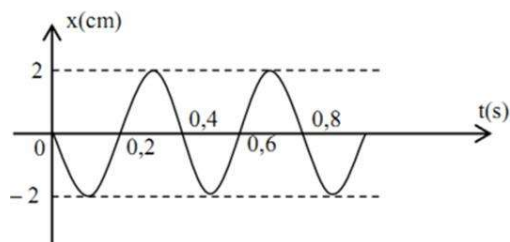
- A. 67,5 cm/s. B. 60 cm/s. C. 10,8 cm/s. D. 12,15 cm/s.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Sóng cơ và sóng điện từ đều truyền được trong chân không.
B. Âm nghe được, siêu âm và hạ âm đều là sóng cơ.
C. Sóng điện từ và sóng cơ đều mang năng lượng.
D. Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ.

Câu 3: Một vật dao động điều hòa có đồ thị li độ - thời gian như hình. Chu kì dao động của vật là

- A. 0,6 s. B. 0,2 s.
C. 0,8 s. D. 0,4 s.



Câu 4: Trong phòng thí nghiệm, khi điều chỉnh âm thanh ở một tần số nhất định có thể làm cho ly thủy tinh bị vỡ. Hiện tượng trên chứng tỏ

- A. sóng xảy ra hiện tượng phản xạ.
B. sóng truyền được trong chân không.
C. sóng có mang năng lượng.
D. sự truyền sóng là sự lan truyền các phần tử vật chất.

Câu 5: Sóng điện từ có thành phần điện và từ dao động theo phương vuông góc với nhau, có thể truyền đi mà không cần môi trường vật chất. Sóng điện từ thuộc loại

- A. sóng dọc và truyền được trong chân không.
B. sóng ngang và không truyền được trong chân không.
C. sóng dọc và không truyền được trong chân không.
D. sóng ngang và truyền được trong chân không.

Câu 6: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 6\cos(\pi t - \pi/6)$ (cm;s). Tại thời điểm t chất điểm có li độ 5 cm, sau đó 1 s vật có li độ

- A. - 4 cm. B. 5 cm. C. - 6 cm. D. - 5 cm.

Câu 7: Sóng ánh sáng có bước sóng vào khoảng 0,4... → 0,75.... Đơn vị còn thiếu trong dấu “...” là

- A. km. B. μm . C. mm. D. nm.

Câu 8: Một vật dao động điều hoà với biên độ 12 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi động năng của vật bằng $\frac{1}{4}$ cơ năng, thì vật cách vị trí cân bằng một đoạn

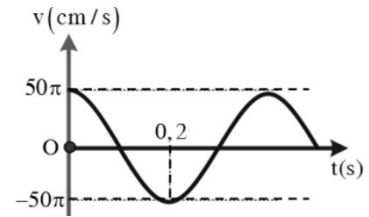
- A. $6\sqrt{3}$ cm. B. $6\sqrt{2}$ cm. C. 12 cm. D. 6 cm.

Câu 9: Hiện tượng cộng hưởng **không** có lợi khi xảy ra ở

- A. tiếng hát opera làm vỡ ly thủy tinh uống nước. B. hộp cộng hưởng của đàn guitar.
C. máy phát radio khi chọn kênh muốn nghe. D. máy MRI khi chụp hình ảnh bên trong cơ thể.

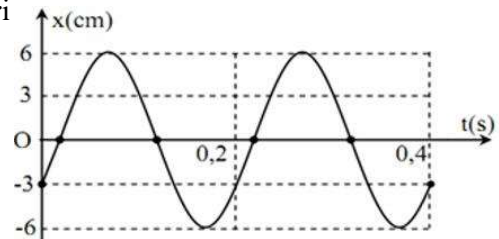
Câu 10: Con lắc đơn thực hiện dao động điều hòa với đồ thị vận tốc – thời gian như hình. Biên độ dao động của vật là

- A. 5 m. B. 0,5 m.
C. 10 m. D. 0,1 m.



Câu 11: Một con lắc lò xo dao động điều hòa có đồ thị li độ – thời gian như hình. Lấy $\pi^2 = 10$. Gia tốc của vật ở thời điểm 0,2 s là

- A. -3 m/s^2 . B. 30 m/s^2 .
C. -30 m/s^2 . D. 3 m/s^2 .



Câu 12: Vật A dao động điều hòa với li độ $x = 2\cos(2\pi t + \pi/3)$

(cm;s). Vật B dao động điều hòa chậm pha hơn vật A $\pi/6$ rad. Pha dao động của vật B ở thời điểm 0,25 s là

- A. $2\pi/3$ rad. B. $5\pi/6$ rad. C. $-5\pi/6$ rad. D. π rad.

Câu 13: Chọn câu phát biểu **đúng**.

- A. Sóng ngang là sóng có các phần tử dao động theo phương nằm ngang.
B. Sóng âm mà con người có thể nghe được có tần số trong khoảng từ 16 Hz tới 2000 Hz.
C. Sóng dọc là sóng có các phần tử dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.
D. Sóng điện từ truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

Câu 14: Vật dao động điều hòa trong quá trình di chuyển ra biên thì

- A. động năng và thế năng tăng, thế năng chuyển hóa thành cơ năng.
B. động năng tăng, thế năng giảm, động năng chuyển hóa thành thế năng.
C. động năng giảm, thế năng tăng, động năng chuyển hóa thành thế năng.
D. động năng và thế năng giảm, động năng chuyển hóa thành cơ năng.

Câu 15: Trong quá trình vật dao động điều hòa, độ lệch lớn nhất của vật ra khỏi vị trí cân bằng được gọi là

- A. pha dao động. B. tần số. C. biên độ. D. li độ.

Câu 16: Phụộc nhún xe máy là ứng dụng của dao động

- A. cưỡng bức. B. tắt dần. C. điều hoà. D. tuần hoàn.

PHẦN II. (3 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

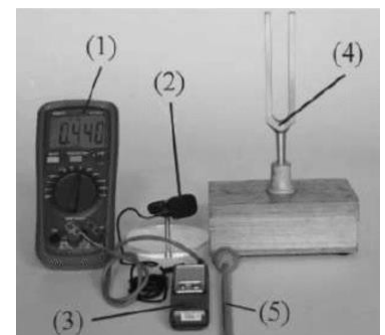
Câu 1. Nam chuẩn bị một số dụng cụ để đo tần số sóng âm như hình. (2) được kết nối với (1) thông qua dây nối, (3) là bộ phận khuếch đại âm thanh.

a) (4) là âm thoa.

b) (2) là micro.

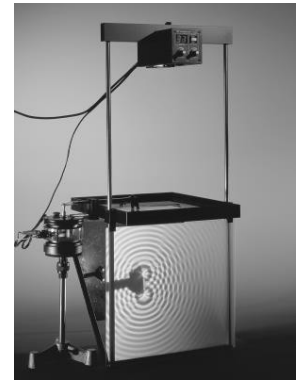
c) Nút xoay trên thiết bị (1) cần điều chỉnh ở đơn vị dB.

d) Nam dùng (5) gõ vào (4). Đặt (3) ngay trước hộp cộng hưởng để thu nhận âm thanh, nhìn vào số chỉ hiện trên (1) thì đo được tần số âm do (4) phát ra.



Câu 2. Hải làm thí nghiệm giao thoa sóng nước và qua sát được hệ vân giao thoa như hình. Khoảng cách giữa 3 cực đại liên tiếp trên đoạn nối hai nguồn là 1 cm. Số hiển thị trên máy phát tần số là 24 Hz.

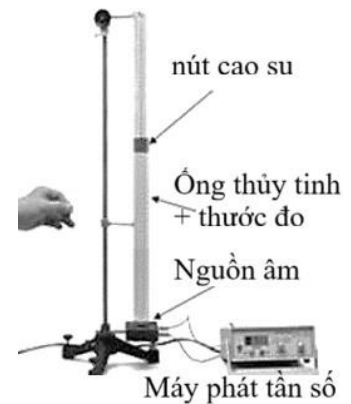
- a) Hai nguồn dao động cùng kết nối với thiết bị tạo dao động nên sẽ rung với cùng một tần số 24 Hz.
- b) Tập hợp tất cả các điểm không dao động trên mặt nước tạo thành những đường cong hypebol.
- c) Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 48 cm/s. Kết quả được làm tròn đến phần nguyên.
- d) Điểm M nằm trên vùng giao thoa cách nguồn thứ nhất 6 cm và cách nguồn thứ hai 8,5 cm thuộc cực tiểu thứ 2 tính từ vân trung tâm.



Câu 3. Long thực hiện thí nghiệm để đo tốc độ truyền âm trong không khí bằng cách xác định các vị trí âm phát ra to nhất khi di chuyển nút cao su trong ống thủy tinh. Các thông số Long đo được như sau:

- Tần số hiển thị trên máy phát tần số là 925 Hz.
- Hai vị trí liên tiếp của nút cao su cho âm to nhất trên ống thủy tinh là: 9 cm và 27 cm.

- a) Thí nghiệm đo tốc độ truyền âm trong không khí dựa trên nguyên tắc giao thoa sóng âm trong ống.
- b) Khi di chuyển nút cao su luôn có giao thoa sóng âm xảy ra trong ống.
- c) Tốc độ truyền sóng âm trong không khí trong thí nghiệm trên là 336 m/s. Kết quả được làm tròn đến phần nguyên.
- d) Sau khi rời khỏi vị trí 27 cm, vị trí tiếp theo âm phát ra to nhất khi nút cao su ở cách nguồn 36 cm.



-----HẾT PHẦN TRẮC NGHIỆM-----

PHẦN B: TỰ LUẬN (3 điểm)

Học sinh làm bài trên đề

Câu 1. (1 điểm) Trong giờ thực hành đo bước sóng ánh sáng bằng thí nghiệm Young. Học sinh xác định được khoảng cách giữa hai khe sáng là 1,2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1 m. Khoảng cách giữa 7 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm bằng bao nhiêu μm ?

.....

.....

.....

.....

Câu 2. (1 điểm) Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số 32 Hz và cùng pha. Tại một điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng 16 cm và 20 cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB chỉ có một dãy cực tiểu. Xác định vận tốc truyền sóng trên mặt nước theo đơn vị cm/s?

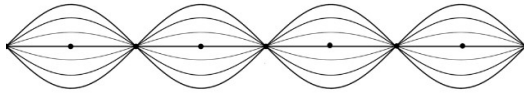
.....

.....

.....

.....

Câu 3. (1 điểm) Người ta tiến hành thí nghiệm tạo ra sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi hai đầu cố định có chiều dài 60 cm. Khi tần số sóng là 44 Hz thì thu được hình ảnh sóng dừng như hình bên dưới. Xác định tốc độ truyền sóng trên dây theo đơn vị m/s?



.....

.....

.....

.....

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Phần	Câu hỏi	3111
I	1	B
I	2	A
I	3	D
I	4	C
I	5	D
I	6	D
I	7	B
I	8	A
I	9	A
I	10	D
I	11	B
I	12	A
I	13	D
I	14	C
I	15	C
I	16	B
II	1	DDSS
II	2	DDSS
II	3	DSSS

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN HKI VẬT LÝ 11 2526

3111, 3113	Điểm	Câu	3112, 3114
$i = 0,6 \text{ mm}$ $\lambda = ia/D = 0,72 \text{ }\mu\text{m}$	0,25 0,75	1	$i = 0,675 \text{ mm}$ $\lambda = ia/D = 0,5625 \text{ }\mu\text{m}$
$d_2 - d_1 = k\lambda \rightarrow \lambda = 4 \text{ cm}$ $v = \lambda f = 128 \text{ cm/s}$	0,5 0,5	2	$d_2 - d_1 = k\lambda \rightarrow \lambda = 3 \text{ cm}$ $v = \lambda f = 84 \text{ cm/s}$
$l = k\lambda/2 = kv/2f$ $\rightarrow v = 13,2 \text{ m/s}$	0,5 0,5	3	$l = k\lambda/2 = kv/2f$ $\rightarrow v = 21,6 \text{ m/s}$